مصر ـ مجلة القراءة والمعرفة ـ الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة ـ ع ٩٩١ ـ مايو ٢٠١٨

مكتبة وملتقى علم الأصوات
phonetics-sounds.blogspot.com

# علم الأصوات ودوره في علاج اضطرابات النطق عند الأطفال

Phonology and its role in the treatment of speech disorders in children

**إعداد**
**منى مبروك عناية الله المزروعي**

**مقـــدمـــة**

الحمد لله، والصلاة والسلام على سيدنا رسول الله، وعلى آله وصحبه، ومن دعا بدعوته، واستقام على طريقه إلى يوم الدين.

وبعد،،،

تنهض الدراسات الصوتية بالعديد من الوسائل المتطورة، والمناهج المتعددة، لاسيما في عصر الثورة المعلوماتية التي تعج بكافة الوسائل التقنية، مما شجع الباحثين في علم الصوتيات لمحاولة استغلال هذه التقنية، والإفادة منها في البحوث والدراسات المتعلقة بالصوتيات.

فاللغة وسيلة أساسية من وسائل الاتصال الاجتماعي، وخاصة في التعبير عن الذات وفهم الآخرين ووسيلة مهمة من وسائل النمو العقلي والمعرفي والانفعالي، فهي تحقق التواصل بين الناس، فمن خلالها يتواصل الناس فيما بينهم، إلاَّ أنَّ بعض الأطفال لا تنمو مهارات التواصل لديهم على هذا النحو السوي، بل تواجههم بعض الاضطرابات في النطق أو الصوت أو تأخر لغوي أو عدم نمو اللغة التعبيرية، الأمر الذي يجعل الطفل بحاجه إلى برامج علاجية.

فنجد أن علم الأصوات له دور في علاج هذا الاضطراب، وقد بدأت بمقدمة وذكرت فيها لمحة موجزة عن علم الأصوات، ثم انتقلت إلى تعريف هذا العلم، وتحدثت عن مراحله، وفروعه، وأهميته ، وتحدثت كذلك عن الاضطراب النطقي عند الأطفال وأنواعه وأسبابه ، وبعد ذلك قدمت دور علم الأصوات في علاج هذا الاضطراب. ونسأل الله أن يوفقنا جميعا لخدمة دينه ولغة كتابه..

**مشكلة البحث:**

تتمثل مشكلة البحث في معرفة علم الأصوات ودورها في اضطرابات النطق وأسبابها عند الأطفال، ومحاولة علاجها.

**أهمية البحث:**

للبحث أهميته من خلال النتائج التي قد تكون مساهمة في الوقوف على التعرف على علم الأصوات واضطرابات النطق عند الأطفال، والأسباب الصوتية التي قد تكون سببا في ذلك، والاستفادة من وسائل التقنية الحديثة والبحوث الصوتية في معالجة هذا الاضطراب، ومساعدة الطفل المصاب بهذا الاضطراب على تجاوز ما لديه من مشاكل في النطق.

**أهداف البحث:**

يهدف البحث في مضمونه، وفي الإجابة على تساؤلاته إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- التعرف على علم الأصوات ومراحله وفروعه وأهميته .
2- التعرف على الاضطرابات النطقية عند الأطفال ومظاهرها ،وخصائصها ،وأنواعها، وزمن ظهورها وأسبابها وعلاجها.
3- معرفة دور الأصوات في علاج اضطرابات النطق عند الأطفال.

**الفروض وتساؤلات البحث:**

يمكن صياغة التساؤلات الرئيسية للدراسة على النحو الآتي : ما دور علم الأصوات في علاج اضطرابات النطق عند الأطفال؟ ويتفرع عن هذا التساؤل الأسئلة الفرعية التالية :

1- ما هو علم الأصوات ، وما مراحله، وفروعه، وما هي أهميته؟
2- ما هي الاضطرابات النطقية عند الأطفال، وما مظاهرها؟
3- ما هي خصائص وأنواع اضطرابات النطق عند الأطفال ،ومتى زمن ظهورها، وما أسبابها، وعلاجها؟

**مصطلحات البحث:**

الأصوات- اضطراب- الإبدال- الحذف- الإضافة- التشوية.

**منهج البحث:** المنهج الوصفي النفسي .

**الدراسات السابقة:**

- دراسة فيصل العفيف بعنوان ( اضطرابات النطق واللغة )، تحدث في هذه الدراسة عن اضطرابات النطق عند الأطفال، ومظاهر هذا الاضطراب ، والوسائل الموصلة إلى العلاج المناسب في التخلص من هذا الاضطراب أو التقليل منه.
- دراسة شهاب عبد العظيم (2003) بعنوان : برنامج تدريبي لأسر ذوى الاحتياجات الخاصة عن نشأة اللغة عند الطفل ، المؤتمر الثالث للجمعية الخليجية للإعاقة ، قطر ،14-16 يناير، وطرحت أوراق عمل هذا المؤتمر العديد من المباحث الخاصة بالجانب اللغوي لدى فئة الاحتياجات الخاصة، وكيفية تنمية اللغة لديهم، وبحث الأسباب المؤدية إلى علاج ما يواجهونه من صعوبات في النطق.

- دراسة عبد العزيز الشخصي (2002) بعنوان: اضطرابات النطق والكلام، وأبانت هذه الدراسة عن الاضطرابات الصوتية التي يصاب بها الطفل في مراحل نموه، كما أعطت هذه الدراسة تحليلا مفصلا لجانب الاضطرابات الصوتية التي قد تصيب الطفل، وسبل علاج هذه الاضطرابات في مراحل متقدمة من العمر.

**الفصول المقترحة:**

أ- الفصل الأول: الأصوات(تعريفها – مراحلها - فروعها-أهميتها).

ب- الفصل الثاني: اضطرابات النطق(تعريفها- مظاهرها - خصائصها – أنواعها وأسبابها- زمن ظهورها- الخطوات- العلاج).

ج- الفصل الثالث: دور الأصوات في علاج اضطرابات النطق.

**المراجع.**

**الفصل الأول ( الأصوات)**

1. **تعريف علم الأصوات [1]:**

هو العلم الذي يدرس الصوت الإنساني من وجهة النظر اللغوية، وقد عد هذا اللون علما لتميزه عن غيره من فروع الدراسة اللغوية، من حيث موضوعه، منهجه، وأهدافه، وعلم الأصوات لا يعنى إلا بدراسة الصوت الإنساني، ومحاولة التعرف على طبيعته، ودلالته.

ومن وجهة النظر اللغوية: تعني دراسة الصوت الإنساني الذي يدخل في دائرة النظام اللغوي، فالأصوات التي يصدرها الإنسان كثيرة، ومتعددة، وقد يحتمل بعضها دلالات معينة، لكنها لا تدخل في دائرة النظام اللغوي المعين.

يمر الصوت اللغوي بمراحل تتمثل فيما يأتي [2] :

1- الجانب الفسيولوجي:

لما كان الصوت اللغوي، يمر أولا بمرحلة إنتاجية، وإصداره عن طريق جهاز النطق في الإنسان، كان من الطبيعي أن تبدأ دراسته بمحاولة التعرف على ذلك الجهاز، والكشف عن طبيعة كل عضو فيه، ودوره في عملية إصدار الكلام.

---

[1] عبد العزيز أحمد علام وآخرون، علم الصوتيات، (المملكة العربية، مكتبة الرشد،2009)، ص19.

[2] نفس المرجع السابق، ص20.

2- الجانب الفيزيائي:

إن الصوت بعد إنتاجه ينتقل عبر الوسط الناقل في صورة ذبذبات فيزيائية إلى أذن السامع. فقد كان ضروريا أن نتعرف على صورة هذه الذبذبات، وكيفية انتقالها، وتأثيرها في جهاز الاستقبال عند الإنسان.

3- الجانب الإدراكي:

وطبيعي أن ذلك الصوت بصورته التي وصل بها إلى أذن السامع يحدث إشارات واستجابات معينة في مخه، ولا تكون الدراسة الصوتية كاملة قبل التعرف على تلك القوالب المؤثرة، والكشف عن العلاقة بينها وبين القوالب الفيسولوجية والفيزيائية.

## 2. الدراسة الصوتية عند العرب:

لقد أولى العلماء العرب الدراسة الصوتية اهتماما كبيرا لما يربط هذه الدراسة بتجويد القرآن الكريم ، فكان من نتائج هذه الدراسة ظهور علم التجويد الذي حافظ على النطق السليم لأصوات العربية، و عناية العرب بالصوتيات قديمة تعود إلى اليوم الذي بدأ فيه اللحن، فأصاب العربية في أصواتها كما أصابها في نحوها وصرفها ودلالاتها، فالرواية التي تقول أن أعرابياً قرأ الآية القرآنية الكريمة (إن الله بريء من المشركين ورسوله ) بكسر لام رسوله بدلاً من ضمها، يفهم منها أن لحن الأعرابي كان لحناً صوتياً كسر حركة اللام، وهي صوت، فنشأ عن هذا خطأ في الدلالة، وهو لحن كان حافزاً لأبي الأسود الدؤلي (67هـ) على أن يضع نقط الإعراب ، ثم إن قوله للكاتب، وهو يتلو عليه (إذا رأيتني قد فتحت فمي بحرف فأنقط نقطة على أعلاه، وإذا

ضممت فمي، فأنقط نقطة بين يدي الحرف، وإذا كسرت فمي فاجعل النقطة تحت الحرف، فإن اتبعت شيئاً من ذلك غنة (تنويناً) فاجعل النقطة نقطتين) [(3)].

## 3. جهود واتجاهات الدرس الصوتي:

لعله من المفيد أن نذكر أن العرب لم يعالجوا الأصوات وحدها، إنما كانت معالجتهم لها مع قضايا لغوية أخرى، وكانت لها قيمة تاريخية وعلمية، وهذه المعالجة أخذت اتجاهات

---

(3) ينظر: أبو الفرج محمد بن إسحاق بن محمد الوراق البغدادي المعتزلي الشيعي المعروف بابن النديم، الفهرست، تحقيق: إبراهيم رمضان، ط2، (بيروت: دار المعرفة، 1417ه-1997م)، ص61-62، وأحمد مختار عمر، البحث اللغوي عند العرب، ط 8، (عالم الكتب، 2003)، ص79، 80.

متعددة فهي عند أصحاب المعاجم والنحاة والبلاغيين والمعنيين بإعجاز القرآن، وعلماء التجويد والقراءات القرآنية .

أما أصحاب المعاجم، فهم أقدم من تحدث عن الصوتيات من العرب، والناظر في معجم العين – وهو أول معجم في اللغة العربية، ينسب إلى الخليل بن أحمد الفراهيدي (ت 175) يرى أن معجمه هذا من أهم الدراسات الصوتية، وخاصة مقدمته التي تنم عن حس لغوي دقيق، حيث يقول محققا المعجم : " في هذه المقدمة بواكير معلومات صوتية لم يدركها العلم فيما خلا العربية من اللغات إلا بعد قرون عدة من عصر الخليل [4] [2]،فلقد أحسّ الخليل بكثير من جوانب المشكلة الصوتية، إذ تحدث عن مخارج الحروف وصفاتها من همس وجهر وشدة ورخاوة ونحوها، وعما يحدث للصوت في بنية الكلمة من تغيير يفضي إلى القلب أو الحذف أو الإعلال أو الإبدال أو الإدغام، وذكر عدداً من القوانين الصوتية، وعدداً من المسائل الصوتية واللهجية و القراءات .

وأما النحاة فإنهم اعتنوا بالصوتيات بوصفها مدخلاً لدراسة الصرف من إدغام وإعلال وإبدال، ونحو ذلك، ولعل خير من يمثل النحاة في حديثهم عن الأصوات أصدق تمثيل سيبويه (ت 180 هـ)صاحب الكتاب المشهور الذي يعده كثيرون المصدر الأول لعلم الأصوات العربي، وقد يضعه بعضهم بعد كتاب العين في المرتبة، وفيه لخص سيبويه آراء أستاذه الخليل بدقة وأمانة في آخر الكتاب، وقد ورث عنه، فيما ورث وصفاً دقيقاً لأصوات العربية في مخارجها و صفاتها . و قد عالج سيبويه في مؤلفه ((الكتاب)) الأصوات قبل معالجة الإدغام .و عالج المبرد في كتابه ((المقتضب)) الإدغام في الجزء الأول وقدم له بدراسة للأصوات ومخارجها.كذلك أنهى الزجاج كتابه ((الجمل)) بالحديث عن الإدغام، ومهّد لحديثه ببعض الأفكار الصوتية .و أنهى الزمخشري كتابه ((المفصّل)) بالإدغام وقدّم بين يديه دراسة للأصوات .ومن المصادر الصرفية التي عالجت مباحث صوتية متعددة كالإعلال و الإبدال و القلب و الإدغام، وغيرها، الشافية لابن الحاجب ( ت 646هـ).

## 4. فروع علم الأصوات:

### 1- علم الأصوات النطقي (الفيسولوجي)

---

[4] الفراهيدي، الخليل بن أحمد، كتاب العين، تحقيق: مهدي المخزومي، إبراهيم السامرائي،مؤسسة دار الهجرة،ط2,1409ج1،ص10.

يعد هذا العلم أقدم فروع علم الأصوات، وأرسخها قدما، وأكثر حظا من الانتشار في البيئات اللغوية كلها، وهو ما يعرف حديثا بالصوتيات النطقية ،فهو يدرس نشاط المتكلم بالنظر إلى أعضاء النطق، وما يعرف لها من حركات، فيعين هذه الأعضاء، ويحدد وظائفها، ودور كل
منها في عملية النطق [5]، وبشكل أدق فإن الصوتيات النطقية "تدرس الأصوات اللغوية من حيث المخارج والصفات [6].

**2- علم الأصوات الفيزيائي:**

يهتم هذا العلم بدراسة الخصائص المادية، أو الفيزيائية لأصوات الكلام أثناء انتقالها من المتكلم إلى السامع. ويقوم هذا العلم بتحليل الذبذبات والموجات الصوتية المنتشرة في الهواء، بوصفها ناتجة عن ذبذبات ذرات الهواء في الجهاز النطقي المصاحبة لحركات أعضاء هذا الجهاز [7].

وقد أخذ علم الأصوات الفيزيائي ثورة في الدرس الصوتي، بتطبيقه للوسائل الفنية، والمبادئ العلمية المتبعة في علم الفيزياء على الصوت الإنساني. حيث أفاد هذا العلم ميادين عديدة مثل: هندسة الصوت، والوقوف على طبائع الصوت الإنساني في صورته المبثوثة عن طريق المذياع، أو وسائل الاتصال السلكية،واللاسلكية المختلفة. وأسهم كذلك في علاج أنواع معينة من الصم وعيوب النطق، حيث تمكن الباحثون من معرفة خواص معينة للتركيب الطبيعي للأصوات [8] .

**3- علم الأصوات السمعي:**

يعنى بدراسة ميكانيكية الجهاز السمعي، والطرق التي تؤثر في سلوكياته وتأثره بالأصوات، التي تشكل مادته الرئيسية من حيث تموجاتها واستقبالها وتحويلها على برقيات

---

[5] حسام البهنساوي، الدراسات الصوتية عند العلماء العرب والدرس الصوتي الحديث، (مكتبة زهراء الشرق،2005)، ص15.

[6] أحمد محمد قدور، مبادئ اللسانيات، ط2،( دمشق: دار الفكر،1990)، ص44.

[7] حسام البهنساوي، الدراسات الصوتية عند العلماء العرب والدرس الصوتي الحديث، ص16.

[8] نفس المرجع السابق، ص17.

مرمزة عبر سلسلة الأعصاب إلى الدماغ. ونظرا للدور التي تقوم به للسامع، أو المستقبل، وكذلك المرسل، فقد أولى علماء الدراسات الصوتية من الفيزيائيين واللغويين أهمية بالغة في دراسة جهاز السمع، والعملية السمعية [9] .

**4- علم الأصوات التجريبي:**

استخدم هذا العلم قديما في دراسة الأصوات، حيث كان يعتمد على الملاحظة الذاتية المباشرة، ومع التقدم العلمي ظهرت المخترعات، والآلات الدقيقة، التي مكنت علماء اللغة من استخدامها، سواء في تسجيل الأصوات، أو في تحليلها، حيث أفاد علماء اللغة في هذا السبيل، من معامل الدراسات الفسيولوجية، والفيزيائية، والهندسة الكهربائية، وفروع الطب المختلفة. وخطى هذا العلم خطوات واسعة في ميدان تحليل الكم الكلامي بواسطة الآلات الدقيقة لضبط جزئياته، وتسجيل بناه التركيبية، وتحليلها بالاستعانة بالدماغ الالكتروني الذي يقوم بوظيفة الترجمة التنقلية المحكية للنصوص المكتوبة.

**5.أهمية علم الأصوات:**

يحتل الدرس الصوتي موقعا هاما في دارسة اللغة التي لا يمكن أن تستغني عنه بحال من الأحوال، ولا أن تدرس الدارسة الوافية بمعزل عنه، باعتبارها في الحقيقة مجموعة من الأصوات.

وقد بين اللغويون واللسانيون في العصر الحديث أهمية الدراسة الصوتية في العديد من مؤلفاتهم، ذاكرين مواطن الاستفادة منها، "فهي تشير إلى حقائق عن كيف تصنع الأصوات، وتعطي أسماء لهذه الحقائق، وباستعمال المصطلحات التي توفرها الفونيتيكا يمكننا وصف كيف تتميز الأصوات عن بعضها البعض، وتصنف معا الأصوات التي تشترك في أسلوب معين لإخراجه" [10] وهذا ما لا يمكن أن يدرك بمجرد التأمل السطحي، دون التخصص في هذا الجانب من الدرس والتبحر فيه .

ويقول الدكتور محمود السعران: "لا يمكن الأخذ في دراسة لغة ما، أو لهجة ما دراسة علمية، ما لم تكن هذه الدراسة مبنية على وصف أصواتها، وأنظمتها الصوتية، فالكلام أولا

---

[9] عبد القادر عبد الجليل، الأصوات اللغوية، ط1، (عمان: دار صنعاء، 1998)، ص73.

[10] شرف الدين الراجحي وسامي عياد حنا ، مبادئ علم اللسانيات، (القاهرة: دار المعرفة الجامعية، 2003)، ص198.

وقبل كل شيء سلسلة من الأصوات، فلا بد من البدء بالوصف الصوتي للقطع الصغيرة أو العناصر الصغيرة، أقصد أصغر وحدات الكلمة "[11].

وهذا ما يقتضيه تحليل اللغة ووصفها، إذ يصعب أن ندرك مختلف الجوانب للغة ما – ونقصد بها الجوانب الصرفية والنحوية والدلالية- قبل إدراك جانبها الصوتي الذي تنظمه جملة من القوانين تُبنى عليها بقية الجوانب الأخرى.

وإذا كان جل اللغويين يولون الجانب الأكبر من دراستهم -عادة- إلى الجوانب النحوية أو الصرفية أو الدلالية، فقد صار من الضروري الاهتمام بالجانب الصوتي وإعطائه حقه من الدراسة، بل أصبح واجبا "وجوب دراسة الصرف والنحو، إذ إنّ السيطرة على اللغة لا تتم بدون دراسة أصواتها، شأنها في ذلك شأن العلمين المذكورين تماما "[12].

وتظهر آثار هذه الدراسة وفوائدها في العديد من المجالات التي تعتمد على نتائج الصوتيات بشكل مباشر، أهم هذه المجالات «تعليم اللغة القومية، وتعلم اللغات الأجنبية، ووضع الألف باء وإصلاحها"[13] .

ويضيف أحمد مختار عمر لهذه المجالات «تعليم الأداء، تعليم الصم، وعلاج عيوب النطق، وسائل الاتصال"[14] .

هذا في المجالات العملية التطبيقية، أما في مجال الدرس اللغوي النظري؛ فإن الجانب الصوتي يخدم بشكل مباشر الجوانب الأخرى، ففي النحو مثلا يساعدنا في"التفريق بين أنماط الجمل، تحديد أنماط الجمل والعبارات، توجيه الإعراب" [15] .

أما عن الفائدة في مجال الدلالة والمعاني "فإن المنطوق لا يكتمل معناه و لا يتم تحديده وتوضيحه، إلا إذا جاء مكسوا بكسائه المعين من الظواهر الصوتية الأدائية التي تناسب مقامه، كالنبر والتنغيم والفواصل الصوتية، أو ما يمكن نعتها جميعا بالتلوين الموسيقي

---

[11] محمود السعدان، علم اللغة، ط2، (القاهرة: دار الفكر العربي، 1997)، ص104.

[12] كمال بشر ، علم الأصوات، (القاهرة: دار غريب، 2000)، ص577.

[13] نفس المرجع السابق، أنظر:ص587-597.

[14] أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، (القاهرة، عالم الكتب، 1418هـ، 1997م)، ص401-409.

[15] كمال بشر، علم الأصوات، ص 612- 616.

للكلام " [16] .

**الفصل الثاني: اضطرابات النطق:**

**1- تعريف الاضطراب:**

الاضطراب هو خلل أو تشويه أو عيب أو اختلاف الشيء عن حالته العادية [17].

**1- تعريف اضطرابات النطق:**

اضطرابات النطق هي عدم قدرة الطفل أو الراشد على ممارسة الكلام بصورة عادية في عملية التواصل مع الآخرين ، أو بمعنى أصح عدم قدرة الفرد على ممارسة الكلام بصورة عادية تتناسب مع عمره الزمني وهي اختلاف النطق عن النطق العادي بمختلف خصائصه أي المخرج و الصفة بصفة تجعل الفرد غير قادر على توصيل الرسائل الشفهية للآخرين.

2- **مظاهر اضطرابات النطق [18]:**

تتعدد مظاهر اضطرابات النطق بتعدد الأسباب المؤدية إليها ، و قد ذكر كل من العالم Hallahan سنة 1981 و Learnen سنة 1970 وKirk و Hargrove و Poteet سنة 1984 و فاروق الروسان سنة 1996 عددا من مظاهر اضطرابات النطق منها ما يلي :

1- الحذف: Omission :و يقصد به حذف الفرد حرفا أو أكثر من الكلمة مثل عندما يقول الطفل "خوف" بدلا من "خروف" و تعد هذه الظاهرة طبيعية حتى سن دخول المدرسة و

---

[16] نفس المرجع السابق، ص 62.

[17] سامي محمد ملحم، صعوبات التعلم، ط2002- 2006، (دار المسيرة)، ص187.

[18] نفس المرجع السابق، ص188.

بعد ذلك يمكن عدها مظهرا من مظاهر اضطراب النطق بصفة خاصة و اللغة بصفة عامة.

2- الإبدال : Substitution: و يقصد بالإبدال أن يستبدل الطفل حرفا بحرف آخر من حروف الكلمة مثل حرف (الراء) حيث يلفظه الطفل (لام ) فكلمة "خروف" يلفظها "خلوف" و كلمة "مروحة" تصبح "ملوحة" ،كما يستبدل حرف (الكاف) بحرف (التاء) فيلفظ كلمة "ستينة" بدلا من "سكينة". و قد يعود السبب في ذلك إلى ضعف المهارة في تحريك اللسان عند ارتفاعه إلى الأعلى قريبا من سقف الحلق نتيجة كبر حجمه أو وجود شقوق في سطحه أو إلى تدريب خاطئ و خاصة في نطق حرف (الذال) و استبداله بحرف (الزاي) و حرف (الثاء) بحرف (السين) .

3- الإضـافـة: Addition و تعني أن يضيف الطفل حرفا جديدا إلى الكلمة المنطوقة مثل "دروح" بدلا من كلمة "روح" و تعد هذه الظاهرة طبيعية أيضا حتى سن الدخول المدرسي.

4- التشـويـه :Distortion : أن يلفظ الشخص الكلمة ليست كما هي منطوقة لدى الآخرين بحيث يضيع معناها ومدلولها لدى الشخص السامع بسبب تشويهها كأن يلفظ كلمة "مستبدل"بدلاً من كلمة "مستقبل"وبالرغم من أن الطفل قد أسقط حرف القاف إلا أن كلمة قد شوهت وحرفت حيث إنها أدت إلى معنى آخر غير المعنى الذي يقصده.

**4- خصائص الاضطرابات النطقية [19]:**

- تنتشر هذه الاضطرابات بين الأطفال الصغار في مرحلة الطفولة المبكرة.
- تختلف الاضطرابات الخاصة بالحروف المختلفة من عمر زمني إلى آخر.
- يشيع الإبدال بين الأطفال أكثر من أي اضطرابات أخرى.
- إذا بلغ الطفل السابعة واستمر يعاني من هذه الاضطرابات فهو يحتاج إلى علاج.
- تتفاوت اضطرابات النطق في درجتها، أوحدتها من طفل لآخر، من مرحلة عمرية إلى أخرى، ومن موقف إلى آخر.

[19] عبد العزيز السيد الشخص، اضطرابات النطق والكلام، ط1، ص212-213.

- كلما استمرت اضطرابات النطق مع الطفل رغم تقدمه في السن كلما كانت أكثر رسوخا، وأصعب في العلاج.
- يفضل علاج اضطرابات النطق في المرحلة المبكرة، وذلك بتعليم الطفل كيفية نطق الأصوات (الحروف) بطريقة سليمة، وتدريبه على ذلك منذ الصغر.
- تحدث اضطرابات الحذف على المستوى الطفلي أكثر من عيوب الإبدال أو التحريف.
- عند اختبار الطفل ومعرفة إمكانية نطقه لأصوات الحروف بصورة سليمة فإن ذلك يدل على إمكانية علاجه بسهولة.

**5- أنواعها و أسبابها [20]:**

إن الأسباب المؤدية إلى الاضطرابات النطقية هي التي تقودنا إلى معرفة أنواع هذه الاضطرابات ، حيث إن هناك أسبابًا وظيفية و أسبابًا عضوية .

1- الأسباب العضوية [21]: و تنتج نتيجة خلل أو تشويه في الأجهزة المسؤولة عن عملية النطق منها الشق الحنكي ، شق الشفاه ، عدم تناسق الأسنان ، مشكلة اللسان ، عدم تطابق الفكين ...الخ

الشق الحنكي: يعتبر الحنك سقف التجويف الفموي و أرضية التجويف الأنفي و يمتد من أصول الثنايا إلى اللهاة و هو نوعان ، صلب و لين و عندما يحدث فيه شق يترك فتحة داخل الفم تسهل اندفاع الهواء من خلالها إلى التجويف الأنفي و ينتج عنها غنة تؤثر على عملية النطق و صعوبة حادة في الكلام.

إصابة على مستوى الشفتين : و يقصد بها أن تكون الشفة العليا أو السفلى قصيرة أو مشقوقة بصفة أحادية أو ثنائية فيظهر اضطراب أو تشويه الحروف الشفوية .

إصابة اللسان : و هناك نوعان من إصابة اللسان و هما كبر حجمه Macroglosie أو صغر الحجم Microglosie و هذا يؤدي إلى استحالة نطق الحروف بطريقة

---

[20] سامي محمد ملحم، صعوبات التعلم ، ط2002- 2006، (دار المسيرة )، ص 188,187

[21] فاروق الروسان، سيكولوجية الأطفال غير العاديين ، ط4، (كلية العلوم التربوية، قسم الإرشاد و التربية الخاصة، 2001 )، ص250.

سليمة ، بالإضافة إلى مشكلة اللسان التي تعيق حرف (الراء) و (اللام) خاصة ، و في كل هذه الحالات يصعب على اللسان الوصول إلى المناطق المسؤولة عن خروج الحروف أو عدم القدرة على تحريكه بطريقة تلقائية و سريعة داخل الفم .

اضطرابات الأسنان : و من بينها قصر الأضراس الذي ينجم عنه حدوث لشلشة أو وجود فجوة كبيرة بين الأسنان الأمامية على مستوى الثنايا العليا .

أو عدم تناسق الفكين العلوي و السفلي مثل بروز أحدهما أو كلاهما نحو الأمام أو تأخر أحدهما عن الآخر إلى الخلف [22].

2- الأسباب الوظيفيـة [23]: و هي اضطرابات غير ناتجة عن إصابة عضوية و إنما هي عبارة عن خلل تحصل عليه المصاب خلال نطقه الأول للحروف في السنوات الأولى من عمره و بالتالي يكتسب هذا الخلل كعادة سيئة خلال نموه اللغوي ،وكذلك ميلاد طفل جديد وما يتبعه من غيرة بين الأبناء، وتعزيز النطق الخاطئ للطفل بالضحك مما يجعله يميل لتكراره ،والحرمان البيئي ،أي افتقاد المثيرات الصوتية وسماع الكلام في البيئة التي يعيش فيها الطفل .فالطفل العادي سرعان ما يصحح نفسه عندما يظهر لديه اضطراب على مستوى النطق في بداية اكتسابه للغة و لكن عندما تستمر هذه الحالة على نفس المنوال ، هذا يعني أن الطفل لم يتمكن من اكتساب الطريقة الصحيحة لنطق حرف ما . ومن أنواع هذه الاضطرابات:

1- اللثغ بين الثنايا : و هو اضطراب يصيب الحروف الصفيرية (س، ص) اللذان يتحولان إلى (ث) و (ذ) يتحول إلى ( ز) .

2- اللثغ الغنـي : و الذي يعود إلى مرور الهواء من المخرج الأنفي و الفمي معا بدلا من خروجه من الفم فقط ، و ينتج ذلك بضغط مؤخرة اللسان على الحنك ليسد التجويف الفمي فينحني الحنك اللين ليمر الهواء إلى التجويف الأنفي فتصبح الأصوات (س،ص،ز) بغنة أي تغيير صفتها .

---

[22] فاروق الروسان، سيكولوجية الأطفال غير العاديين، ط4، (كلية العلوم التربوية- قسم الإرشاد و التربية الخاصة، 2001)، ص250.

[23] نفس المرجع السابق، ص251.

3- اللثغ اللهوي : و في هذه الحالة تعوض الأصوات س،ص،ز بأصوات حبسية مزمارية أي انفجارية و يصبح الكلام غير مفهوم إطلاقا .

4- الخمخمة: و هي نوعان خمخمة مغلقة و خمخمة مفتوحة .

أ- الخمخمة المغلقة : في هذه الحالة يكون الاتصال الدائم لمؤخرة الحنك اللين الذي يمنع وصول الهواء إلى المجاري الأنفية ، فتصدر كل الأصوات عن طريق الفم و الأصوات المصابة هي الأصوات الأنفية أو الغنية حيث تصبح (م) (ب) و (ن) (د) فيقول الطفل مثلا : دصيرة بدلا من نصيرة و بحبد بدلا من محمد.

ب- الخمخمة المفتوحة : تكون في هذه الحالة عملية إصدار الحروف الفمية (كل الأصوات ماعدا الميم و النون) من الأنف بدلا من مخرجها الطبيعي أي الفم و هذا راجع لعدم قدرة الطفل على إيصال مؤخرة الحنك بمؤخرة الحلق مما ينتج عنه عملية نفنفة أثناء النطق .

3- الأسباب الاجتماعية (البيئية) [24]:

تعود هذه الأسباب إلى التنشئة الأسرية والمدرسية وأساليب العقاب الجسدي الذي يؤدي بدوره إلى الاضطرابات اللغوية.
ويلعب تقليد الأطفال للآباء الذين يعانون من الاضطرابات في الكلام واللغة دوراً هاماً في الاضطرابات الكلامية واللغوية.

ويؤثر الحرمان الثقافي والبيئي وما يوجد في البيئة من العوامل التي تؤثر على التواصل مثل الرصاص والزئبق والكلور.. وبقية العناصر الكيميائية التي قد تؤدي إلى اضطرابات في اللغة.
كما أن غياب التدريب المناسب للطفل والحرمان الأسري والعيش في الملاجئ والأماكن التي لا تتوفر فيها عوامل التنشئة الاجتماعية المناسبة قد تؤثر على محصول الطفل اللغوي.

[24] سعيد حسني العزة، الإعاقة السمعية واضطرابات الكلام والنطق واللغة، ط1، (الأردن: دار العالمية الدولية،2001م)، ص130.

4- الأسباب التعليمية:
إنَّ مهارات اللغة والكلام مهارات متعلمة ،لذلك قد يحدث اضطراب في طبيعة التفاعل بين المتحدث والمستمع مما يؤثر في النمو اللغوي؛ لذلك يجب توفير بيئة تعليمية مناسبة للطفل.

## 6- زمن ظهور الاضطرابات النطقية:

و كما سبق و أن ذكرنا أن الاضطرابات النطقية بمختلف أنواعها تظهر في المراحل التالية :
بالنسبة للاضطرابات النطقية العضوية فإنها تظهر عند الأطفال بسبب عضوي خلقي أو يظهر بسبب تعسر الولادة أو نتيجة لحادث معين و هنا تظهر هذه الاضطرابات في سن جدا مبكر بمجرد ما يبدأ الطفل في مرحة اكتسابه للغة، و بالضبط في مرحلة نطقه بأول جملة تكون هذه الأخيرة مشوهة و غير مفهومة، نظرا لإصابة الطفل بخلل عضوي .

أما الاضطرابات الوظيفية فتظهر عند الطفل في سن مبكرة، أي عندما يبدأ الطفل الدخول في مرحلة تكوين الجملة، فيظهر التشويه و بدون خلل عضوي؛ و ذلك لعدم اكتساب الطفل الطريقة الصحيحة لنطق تلك الحروف، فتصبح كعادة سيئة، و استمرار هذه العادة السيئة يؤدي إلى ظهور تلك الاضطرابات الوظيفية، و إذا تم تداركها في السن المبكر بالتصحيح المتكرر من طرف الأولياء ممكن أن تزول بمرور الزمن، و لكن إذا تعدى الطفل سن الدخول المدرسي و لم يتم زوالها فهنا تصبح فعلا لاضطراب نطقيا الذي يؤدي فيما بعد إلى اضطراب لغوي حقيقي، و يستوجب الأمر تدخل مختص أرطوفوني سريع [25] .

## 7- خطوات علاج اضطرابات النطق [26]:

**- التشخيصDiagnosis**
1- المسح المبدئي لعملية النطق :غالباً ما تستخدم للتعرف على الأطفال ممن لديهم اضطرابات نطق خلال مرحلة رياض الأطفال ،والسنوات الأولى من المرحلة الابتدائية ،

[25] فاروق الروسان، سيكولوجية الأطفال غير العاديين، ط4، (كلية العلوم التربوية- قسم الإرشاد و التربية الخاصة، 2001)، ص252.

[26] محمود عطية إسماعيل، أكاديمية علم النفس ، قسم علم النفس، (جامعة المنوفية تبوك).

حيث يتم فحص الأطفال من قبل المتخصصين قبل التحاقهم بالمدرسة ، لملاحظة كلام الطفل أثناء الحديث العادي ، مع التركيز على عملية النطق والكلام بصورة عامة، وكفاءة الصوت ، وطلاقة الكلام وغيرها من الأمور ذات العلاقة بالنطق والكلام ، بهدف تحديد أسبابها في وقت مبكر، ولتقديم البرامج التدريبية المناسبة لتلافي تطورها أو ثباتها لدى الأطفال ، وتحويل

الحالات الشديدة إلى اختصاصي علاج اضطرابات النطق والكلام لتلقى العلاج المناسب ، مع ضرورة إشتراك الأسرة.

2- ملاحظة النطـــــق : من خلال إجراء محادثة فعلية مع الطفل أو إجراء المحادثة بين الأطفال بعضهم البعض أو بين الطفل والوالدين ، أو بين الطفل والاختصاصي . وفي الغرفة الخاصة الموجودة بعيادات الكلام والتي تكون مجهزة بالألعاب والمرآة ذات الإتجاه الواحد يصبح بالإمكانية ملاحظة الطفل في موقف تفاعل طبيعي قدر الإمكان . وغالباً توضح المحادثة التلقائية بين الأطفال طريقة كلامهم وخصائصه . أما الكبار فبالإمكان أن يطلب منهم التحدث في أي موضوع بحيث يتمكن الاختصاصي من معرفة خصائص النطق لديهم.

3- اختبار السمع والاستماع :في عملية تقييم اضطرابات النطق يعد قياس السمع وتخطيطه جزءاً مهما وأساسياً. وفي اختبارات السمع يجب التركيز على قدرة الطفل في التمييز بين الأصوات.

4- ومن المهم أيضا دراسة تاريخ حالة الطفل: لكونها توضح مشكلات السمع التي مر بها خلال مراحل نموه .

5- فحص أجزاء جهــاز النطــق: من المهم فحص أجزاء جهاز النطق بشكل دقيق لمعرفة مدى كفاءتها في القيام بوظائفها المختلفة وخاصة في عملية النطق ، وللتمكن من تحويل الطفل لعلاج أي جزء يتضح من الفحص أن به خلل عضوي.

6- مقيـــــاس النطـــــق :يساعد مقياس النطق الاختصاصي في التعرف على أخطاء عملية تشكيل أصوات الكلام ، وكذلك موضع الصوت الخطأ في الكلمة ، ونوع الاضطراب. ويتيح أخذ فكرة وصفية عن اضطرابات النطق لدى الطفل ، كما يمكن تحويلها إلى تقديرات كمية توضح مقدار الاضطراب ومعدله.

7- اختبار القدرات العقلية: يهدف ذلك الوقوف على مستوى القدرة العقلية للطفل حيث إنّ الإعاقة العقلية أحد الأسباب المهمة لاضطرابات النطق.

8- اختبار القابلية للاستثارة :تعد من الخطوات المهمة في تقييم اضطرابات النطق ، بحيث

يتم تحديد قدرة الطفل على نطق الصوت المضطرب بصورة صحيحة أمام الاختصاصي ، عندما يتم عرضه عليه بشكل متكرر وبصورة مختلفة ( سمعي، وبصري، ولمسي) بهدف استثارته ودفعه إلى نطقه بصورة صحيحة . وعند الانتهاء من تطبيق مقياس اضطرابات النطق على الطفل يتم اختيار بعض الأصوات لاختبار قابلية الطفل للاستثارة وقدرته على نطق تلك الأصوات بصورة صحيحة ، وكذلك تحديد قدرة الطفل على تشكيل الصوت ، ومقدار ما يحتاج من مساعدة.

9- الاختبـــــار المتعمـــق :يصبح من الضروري اختبار الطفل بصورة متعمقة لمزيد من التحديد ، عندما يصعب تحديد قدرته على نطق الصوت بشكل صحيح من خلال القابلية للاستثارة.ويعتمد الاختبار المتعمق على عدة نظريات حركية لإنتاج الكلام . ويندر ما نجد طفلاً يعاني من اضطرابات نطق (وظيفياً أو عضوياً) لا يستطيع نطق الأصوات بصورة صحيحة أثناء الاختبار المتعمق ولو بنسبة بسيطة .

**- العـــــــلاج [27] Therapy :**

1- توعية الطفل بأعضاء النطق المسؤولة عن نطق الصوت بصورة صحيحة.

2- تدريب وتقوية أعضاء النطق المسؤولة عن اضطراب النطق.

3- رؤية الطفل لإخصائى التخاطب وهو ينطق الحرف بصورة صحيحة وواضحة (نموذج صحيح يقلده الطفل).

4- إحساس الطفل بمخرج الحرف لدى الأخصائي ( الهجاء بالمخارج – وضع يده ).

5- استخدام الوسائل المساعدة مثل: المرآة، الخافض .... إلخ.

6- يطلب أخصائي التخاطب من الطفل نطق الحرف بطريقة صحيحة ويقوم بتعديل النطق غير السليم مع تبصير الطفل بالأخطاء حتى يحدث ضبط ذاتي ( تغذية رجعية).

7- بعد النطق الصحيح للحرف يقوم الأخصائي بتدريب الطفل على كلمات بها الحرف في أول الكلمة وفي وسطها وفي آخرها.

**-المتابعـــة[28]follow up:**

-مرحلة التعميم : تتم للتأكد من نجاح عملية علاج اضطرابات النطق لدى الطفل،حيث يتدرب على نطق هذه الأصوات في كلمات ومواقف خارج جلسات التخاطب.

-الإرشاد النفسي للأسرة حول كيفية التعامل مع اضطراب الطفل.

---

(27) محمود عطية إسماعيل، أكاديمية علم النفس ، قسم علم النفس، (جامعة المنوفية تبوك).

(28) محمود عطية إسماعيل، أكاديمية علم النفس ،قسم علم النفس(جامعة المنوفية تبوك).

-عدم مكافأة الطفل على النطق غير السليم .
-مكافأة الطفل على النطق السليم.
-نموذج مقترح لتعليم طفل حرف الكاف:
1- يتم ضبط التنفس لدى الطفل ويجب على الطفل إدراك أن الصوت بحاجة إلى اندفاع الهواء من القصبة الهوائية.
2- القيام بتدريبات اللسان مثل الخروج من الفم وإرجاعه مع تدريبات أخرى لليونة اللسان .

3- اللمس بخافض اللسان مكان التقاء اللسان بالحلق حتى يعيه الطفل.
4- يقوم الأخصائي بالنطق الصحيح أمام الطفل ووضع يده أمام فم الأخصائي.
5- يقوم الطفل بنطق الحرف أمام مرآه ويقوم الأخصائي بالتعديل باستخدام الخافض وبتبصير الطفل بالخطأ ( الوعي) وملاحظة الطفل لنفسه أثناء النطق الصحيح ( تغذية رجعية) .
6- يتم تدريب الطفل على كلمات بها حرف الكاف في أول الكلمة وسطها ونهايتها من خلال الصور والرسومات والبيئة المنزلية.
- تمرين لتقوية عضلات اللسان وذلك عن طريق لف اللسان حركة دائرية حول الفم بأقصى ما يستطيع..

- أن ينطق الطفل بطريقة منعمة ومكررة صوت لا لا لا لا لا.
- أن يقوم الطفل بالنفخ في الماء والصابون باستخدام أنبوب للتحكم في التنفس لتكوين كرات الماء.

**الفصل الثالث: علم الأصوات ودوره في علاج اضطرابات النطق:**

يلعب علم الأصوات دورا كبيرا في علاج عيوب النطق، حيث أصبح اليوم علم معملي يعتمد على التجارب التي بدورها تعتمد على معامل مجهزة تجهيزا حديثا يواكب التطور العلمي والتقني الذي نعيشه، إذ إنَّ معظم فروعه تعتمد على الآلات، والمخابر العلمية، فعلم الأصوات الفيزيائي، أحدث ثورة في الدراسات الصوتية، وجاءت هذه الثورة لتطبيق الوسائل الفنية، والمبادئ العلمية المتبعة في ذلك، وتوظيفها في مجال علاج عيوب النطق، والكلام.

حيث تم الاستفادة من معطيات التحليل الأكوستيكي للصوت في قياس التقدم في شفاء بعض الحالات التي كانت تعاني من العيوب (الأخطاء النطقية) الناشئة من العادة الخاطئة في النطق، فبعد أن تم معالجة هذه الحالات، عن طريق العلاج الكلامي، والتحقق من ذلك عن طريق الأذن البشرية، حاولت هذه الدراسة قياس التقدم في شفاء الحالات المعينة عن طريق التحليل الأكوستيكي للأصوات، ومقارنة النتائج التي أسفر عنها التحليل الأكوستيكي بمثيلتها لدى العينات النموذجية، ومن ثمة الخروج بمقاييس أكوستيكية (فيزيائية) تساعد في وصف الأخطاء النطقية، بعد أن ظل الاعتماد في ذلك مقصورا على السماع ، ومن هنا تأتي أهمية هذه الدراسة، ولعلها بهذا تكون قد رسخت الفكرة النظرية عن الاستفادة بمعطيات علم الأصوات الأكوستيكي في مجال عيوب النطق [(29)].

ولعلم الأصوات النطقي دور في علاج عيوب النطق، حيث يوفر الأصوات للمختص في علاج العيوب النطقية، معطيات عن الأصوات اللغوية، ومخارجها والعضلات والأعضاء التي لها دور في نطقها، وخصائصها الفيزيائية، واللغوية للعاديين يستضيء بها معالج عيوب النطق، والسمع، والنتائج النظرية التي يتوصل إليها الأصوات فتساعد في وضع طريقة للعلاج [(30)].

كما يساهم علم الأصوات التجريبي في علاج العيوب النطقية عند الطفل، إذ إنَّ هذا العلم يستعين بالأجهزة والآلات لقياس الصوت، ومعرفة خصائصه، كالجهر والهمس، إذ تستخدم فيه الأشعة السينية في تصوير الأعضاء الخاصة بالنطق، ويقدم بهذا خدمة جليلة للقضاء على العيوب النطقية، حيث يقف على التحديد المضبوط للأعضاء التي يتم علاجها، وكذلك الاستفادة من النتائج المتوصل إليها في وصف العيب النطقي، وتحديد الخلل، ومن ثمة تسهيل عملية العلاج[(31)].

---

(29) Pid**www.Neelwafurat.comLitempage-aspx**

(30) محمد منصور الغامدي ، الصوتيات العربية، ط1، ( الرياض: مكتبة التوبة، 1421هـ- 2001م)، ص14.

(31) أحمد حابس وآخرون، الحبسة وأنواعها- دراسة في علم أمراض الكلام وعيوب النطق، ط1، (مكتبة الآداب، 2005)، ص54.

ويساعد علم الأصوات الطفل المصاب على الاستخدام الصحيح لأعضاء النطق، وذلك عن طريق ما يقدمه من نتائج نظرية للمعالج الإكلينيكي، قائمة على ثلاثة مقاييس [32]:

- مخرج النطق ومكانه في تجويف أعضاء النطق، والتصويت.
- كيفية مجرى الهواء: إما أن يكون فمي أو أنفي. فمجرى هواء الفم قد يكون باردا أو ساخنا، انفجاريا أو تسريبيا، (نسبة إلى حبس الهواء أو استمراره).
- صفة الصوت: (مهموسا/مجهورا) نسبة إلى اهتزاز الحنجرة أو عدم اهتزازها.

ويقدم علم الأصوات أيضا للأخصائي الإكلينيكي، تقنية علاج مخارج الصوامت، حيث يتبعها هذا الأخير لمساعدة الطفل المصاب وتدريبه على نطقها نطقا سليما نذكر من بينها [33]:

أ:من أقصى الحلق، يتم وضع راحة يد الطفل على الصدر أسفل الحنجرة ليشعر بذبذبة الصوت.

ب: شفوي انفجاري يخرج من انطباق الشفتين ثم انفراجهما، يضع الطفل يده أمام الفم ليشعر بخروج الهواء الذي يحدث الصوت.

ت: من طرف اللسان مع أصول الثنايا العليا، وضع ظاهر يد الطفل أمام الفم.

ث: من طرف اللسان بين الأسنان وملامس الثنايا العليا، وضع ظاهر اليد أمام الفم مع ملاحظة وضع اللسان بين الأسنان ملامس الثنايا العليا.

ج: يخرج من وسط اللسان مع سقف الحلق ، يضع الطفل يده أسفل الذقن ليشعر بالذبذبة، ووضع خافض اللسان على طرف اللسان لمنعه من الارتفاع.

---

[32] حورية باي، علاج اضطرابات اللغة المنطوقة والمكتوبة عند أطفال المدارس العادية، ط1، (الإمارات العربية المتحدة: دار القلم، 2005، ص40.

[33] عبد الفتاح رجب مطر، اضطرابات النطق والكلام، ط1، 2011م، ص149.

ح: حلقي، وسط الحلق ، تضم أطراف أصابع اليد وتوضع داخل الفم ثم ينفخ ،يشعر الطفل بالهواء الساخن والبخار المصاحب للنطق.

خ: أدنى الحلق، يمرر الطفل السبابة على الحنجرة كإشارة الذبح وهو يقول أخ ،أو خو[34].

د: وضع ظاهر اليد أمام الفم لشعور بالهواء المندفع.

ذ: وضع ظاهر اليد أمام الفم للشعور بالهواء المندفع مع ملاحظة وضع اللسان بين الأسنان وتقارب الأسنان أكثر مما في حالة (ث).

ر: تكراري، يلاحظ طرق طرف اللسان لسقف الحلق.

ز:غلق الأسنان واللسان خلفها، وضع ورقة أمام الشفتين ليحركها الهواء الخارج من بين الأسنان فيحدث الصوت.

س: الأسنان مقلقه، وضع ظهر يد الطفل أمام الفم ليشعر بالهواء البارد الخارج مع لفت انتباهه إلي أن الهواء يكون ساخنًا في حالة (ش)،وضع عود من الثقاب بين الأسنان ثم النفخ ليحدث الصوت.

ش: وسط اللسان، تمرير قبضة اليد من اليمين إلى الشمال أمام الفم ليحس بخروج الهواء الساخن.

ص: توضع يد الطفل مقبوضة على الجانب الأيمن للفم ليشعر بالمخرج ويحس بالهواء.

ض: توضع ورقة كرتون تحت الأضراس ليضغط الطفل عليها فيشعر بالصوت.

ط: يوضع قبضة اليد أسفل الذقن ليدفعها الطفل إلى أسفل عند نطق الصوت.

ظ: توضع يد الطفل تحت الذقن والأخرى فوق الرأس ليشعر بالذبذبة.

ع: وسط الحلق يوضع إصبع السبابة على مخرج الصوت عند اللوزة اليمين.

---

[34] نفس المرجع السابق،ص150.

غ: أدني الحلق، يتم غرغرة الطفل بالماء أو باللعاب.

ف: شفا سني، بطن الشفة السفلى مع الأسنان العليا، نفخ شمعة أو قصاصات ورق.

ق: أقصى اللسان، استخدام خافض لسان أو ملعقة وتوضع في وسط اللسان ليرتفع مؤخرته وتلمس سقف الحلق.

ك: استخدام خافض لسان أو ملعقة على وسط اللسان.

ل: طرف اللسان مع سقف الحلق، جانبي.

م: شفوي أنفي، التقاء الشفتان، لا يخرج هواء من الفم.

ن: من الأنف، لا يخرج هواء من الفم.

و: شفوي، الشفتان في وضع الاستدارة، ضم الشفتين بقوة، لف السبابة حول الشفتين إشارة إلى الاستدارة.

هـ: أقصى الحلق ، فتح الفم أمام المرآة ثم النفخ ليخرج بخار الماء فيشعر بالحرف.

ي: وسط اللسان، يشد الذقن لأسفل بقوة إشارة إلى حركته لأسفل عند نطق (هـ) [35] .

و ممَّا تقدم يتبين لنا أن علم الأصوات، علم قائم بذاته لا يستهان به، علم معملي تجريبي، يواكب التطور التقني والعلمي، حيث يقدم خدمات جليلة للعلوم المختلفة، من حيث نتائجه النظرية والتجريبية كالتي يقدمها لعيوب النطق، والكلام من خلال النتائج النظرية التي توصل إليها الأخصائيون في الأصوات، في وضع أساليب وطرق مناسبة لعلاج عيوب النطق، التي يشكو منها الطفل.

فمن خلال بحثي في دور الأصوات في علاج اضطرابات النطق عند الأطفال وجدت أن المعمل الصوتي له أثر في علاج هذه الاضطرابات، فينقسم هذا المعمل الصوتي إلى ثلاثة أقسام [36]:

[35] عبد الفتاح رجب مطر، اضطرابات النطق والكلام، ص151.

الأول: المعينات السمعية والبصرية:
يحتاج الدارسون لعلم الصوتيات إلى نماذج تقوم بما تؤديه (وسائل الإيضاح)في العلوم الأخرى،فتعينهم على تصور الأشياء التي لا يتمكنون من رؤيتها، ومن هذه النماذج والمعينات:

1- نماذج جهاز النطق والسمع:
لكل عضو من أعضاء النطق والسمع نموذج تقريبي، يعين على تصور طبيعته، ووظيفته في العملية النطقية والسمعية، مثل: نماذج الحنجرة، واللسان، والقصبة الهوائية، والرئتين، والتجويف الأنفي، والأذن.....إلخ.

2- الصور والأفلام:
هناك الصور الإيضاحية، والأفلام السينمائية التي تعين على تصور الأوضاع الفسيولوجية، لأعضاء النطق في أثناء إنتاج أصوات الكلام.

3- منظار الحنجرة:
يبين لنا حركة الوترين الصوتيين في أثناء نطق صوت معين، كالفتحه مثلاً، وذلك بوضعه في الفم، مع توجيه ضوء على المرآة التي توضع في أقصى الفم بحيث تكون عمودية على الحنجرة، فينعكس الضوء من المرآة على الحنجرة، وبخاصة على الوترين، فيرى الناظر من المنظار حركة الوترين.

4- البلاتوجرافي:
أو سقف الحنك الصناعي الذي يصنعه طبيب الأسنان- تعويضاً لمن فقد أسنانه وأضراسه- يستفيد منه علم الصوتيات في تحديد مخرج الأصوات، أو أماكن نطقها.

يصنع سقف الحنك من الشمع، ويغطي بطبقة جيرية(البودرة)، وحينئذ ينطق الشخص صوتاً معيناً(اللام)، مع مراعاة عدم إضافة أي صوت آخر للام، ثم يخرج سقف الحنك، فتجد المكان الذي تم فيه التصاق اللسان بسقف الحنك قد زالت منه المادة الجيرية، فيكون هذا موضع نطق اللام أو مخرجها، ويمكن تصوير هذا المخرج فوتوغرافياً. وهكذا نستطيع – بمعاونة طبيب الأسنان- أن يقدم لنا مخارج أصوات اللغة بالطريقة المحددة، وبالأسلوب العلمي الحديث.

---

(36) عبد العزيز أحمد علام وآخرون، علم الصوتيات، (المملكة العربية: مكتبة الرشد،2009)، ص35.

الثاني: المسجلات [37]:

لابد للدراسة العملية من تسجيل المادة اللغوية المنطوقة عن طريق الأجهزة المتنوعة، والتسجيل: إما أن يكون على أشرطة ممغنطة تلتقط الصوت من فم المتكلم،أومن الفم ومن الحنجرة معاً، وذلك بوضع (ميكروفون) على جسم الحنجرة من الخارج، وإما أن يتم التسجيل على أسطوانات مثل أسطوانات (الديمافون) التي تمكننا من الدراسة السمعية، بالاستماع إلى الجملة أو الكلمة أكثر من مرة. وعملية التسجيل مفيدة ومهمة، تمكننا من الاحتفاظ باللغة، بتسجيلها بصورة عملية، فيمكن رصد مظاهر التطور الذي يصيب اللغة من عصر إلى آخر.

الثالث: أجهزة التحليل [38]:

بعد تسجيل المادة اللغوية يأتي دور الدراسة، وهناك في المعامل الصوتية أجهزة مختلفة في نوعها ووظيفتها وكفاءتها، تقوم بتحليل المادة الصوتية، وتمكن من استخراج النتائج والأحكام، التي لها قيمتها العلمية المعروفة ،ومن هذه الأجهزة:

1- الكيموجراف:

جهاز ميكانيكي يصور لنا الكلام المنطوق على شكل اهتزازات أو خطوط متعرجة، فيمكننا من معرفة ضغط الرئتين الذي يختلف باختلاف المقاطع، ويحدد بداية ونهاية كل صوت من الأصوات المنطوقة، وتوضيح الفروق بين الأصوات القوية أو الشديدة، والأصوات الضعيفة.

2- السوناجراف [39]:

جهاز إلكتروني يسجل أولاً المادة المنطوقة على الأسطوانه المثبته أسفل أسطوانة التحليل،ثم يقوم بتحليلها، ويفيدنا في تحديد بداية الكلام المسجل ونهايته بصفه عامه، وفي تحديد أين ومتى يبدأ الصوت المعين، وأين ومتى ينتهي، ولكن بصعوبة ملحوظة، ويفيدنا كذلك في معرفة الكم الزمني لكل من الأصوات والمقاطع، ومن ثم يمكن تحديد معدل النطق ، وقياس سرعة الكلام.

3- السبكتروجراف [40]:

---

[37] نفس المرجع السابق،ص36.

[38] عبد العزيز أحمد علام وآخرون، علم الصوتيات، (المملكة العربية، مكتبة الرشد،2009)، ص38.

[39] نفس المرجع السابق، ص39.

[40] نفس المرجع السابق، ص41.

تحليل الصوت ودراسة عناصرة: من الشدة، والحدة، والزمن، واللون، ولكن العمل على هذا الجهاز- على الرغم من سرعته- صعب وشاق.

4- الأسيللوجراف [41]:

وهو جهاز إليكتروني أيضاً يقوم بما يقوم به جهاز الكيموجراف في تحليل الصوت، فإذا كان الكميوجراف يصور الصوت ويحلله خطياً، ويعمل بصورة ميكانيكية، فإن الأوسيللوجراف يصورة ضوئياً، ويعمل إليكترونياً، وذلك بواسطة (شاشة) تظهر عليها الذبذبات في الوقت الذي يجري فيه تصوير التحليل على الورقة الخاصة به.

**الخاتمة**

الصوت اللغوي أثر سمعي يصدر طواعية واختيارًا عن تلك الأعضاء المسماة: أعضاء النطق، والملاحظ أن لعلم الأصوات دوره الحيوي والملموس في عملية النطق وتمكن الطفل من إجادته بصورة سليمة وجيدة.

وفي هذا المستوى نحن معنيون بالجانب النطقي على وجه الخصوص؛ لأنه الأساس في كل دراسة صوتية لغوية، ولأنه أقرب منالًا واستيعابًا لكل دارسي اللغة. إضافة إلى أنه الجانب الأكثر دقة في علاج هذه الاضطرابات النطقية هي تقديم المعايير والخصائص التي يمكن الاعتماد عليها في علاج مثل هذه الاضطرابات وبيان طبيعتها وماهيتها، والبرنامج المناسب لكل خاصية. وبعد هذا الجهد المتواضع أتمنى أن أكون موفقة في هذا الموضوع وهو (علم الأصوات ودوره في علاج اضطرابات النطق عند الأطفال)الذي تحدثت فيه عن جوانبه ووضحت عناصره فإن أحسنت فمن الله وان أسأت فمن نفسي ومن الشيطان. وصلى الله وسلم على سيدنا وحبيبنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين ..

[41] نفس المرجع السابق، ص42.

## المراجع


- عبد العزيز أحمد علام وآخرون، علم الصوتيات، (المملكة العربية، مكتبة الرشد،2009).
- أحمد مختار عمر ، البحث اللغوي عند العرب، ط 8، (عالم الكتب، 2003).
أحمد مختار عمر، دراسة الصوت اللغوي، (القاهرة، عالم الكتب، 1418هـ، 1997م).
- الفراهيدي، الخليل ابن أحمد ، كتاب العين، تحقيق: مهدي المخزومي، إبراهيم السامرائي، مؤسسة دار الهجرة، ط 2، 1409 ج1.
- حسام البهنساوي، الدراسات الصوتية عند العلماء العرب والدرس الصوتي الحديث، (مكتبة زهراء الشرق،2005).
- أحمد محمد قدور، مبادئ اللسانيات، ط2،( دمشق: دار الفكر،1990).
- عبد القادر عبد الجليل، الأصوات اللغوية، ط1، (عمان: دار صنعاء، 1998).
- شرف الدين الراجحي وسامي عياد حنا، مبادئ علم اللسانيات، (القاهرة: دار المعرفة الجامعية، 2003).
- محمود السعدان، علم اللغة، ط2، (القاهرة: دار الفكر العربي، 1997).
- كمال بشر، علم الأصوات، (القاهرة: دار غريب، 2000).
- سامي محمد ملحم ،صعوبات التعلم ، ط2002- 2006، (دار المسيرة).
- عبد العزيز السيد الشخص، اضطرابات النطق والكلام، ط1.
- فاروق الروسان ،سيكولوجية الأطفال غير العاديين، ط4، (كلية العلوم التربوية، قسم الإرشاد و التربية الخاصة، 2001 ).
- العزة، سعيد حسني، الإعاقة السمعية واضطرابات الكلام والنطق واللغة، ط1، (الأردن: دار العالمية الدولية،2001م).
- محمود عطية إسماعيل، أكاديمية علم النفس، قسم علم النفس، (جامعة المنوفية تبوك).
- محمد منصور الغامدي ، الصوتيات العربية،، ط1، ( الرياض: مكتبة التوبة، 1421هـ- 2001م ).

- أحمد حابس وآخرون، الحبسة وأنواعها- دراسة في علم أمراض الكلام وعيوب النطق، ط1، (مكتبة الآداب، 2005).
- حورية باي ، علاج اضطرابات اللغة المنطوقة والمكتوبة عند أطفال المدارس العادية، ط1، (الإمارات العربية المتحدة: دار القلم، 2005).
- عبد الفتاح رجب مطر، اضطرابات النطق والكلام ، ط1، 2011م.

**المواقع الإلكترونية:**

-wafurat.com /itempage-aspx Pid**WWW.Neel**)